



PN - JP2004059302 A 20040226.
 PD - 2004-02-26
 PR - JP20020223719 20020731
 OPD - 2002-07-31
 TI - POWER ATOMIZER WITH **HOSE** SLACK-PREVENTIVE MECHANISM
 IN - MUROFUSHI KENICHI; NOMURA TORU; EKUNI KAZUYUKI; IWAMOTO MAMORU;
 KAWAGUCHI KIYOHISA; TSUCHIYA KIYOTOSHI
 PA - NEW DELTA KOGYO KK
 IC - B65H75/48 ; B65H75/40

WPI/DERWENT

TI - Power atomizer used in spraying of chemical solution, has connection member which attaches between **brake** device and **hose** reel at time of stopping

PR - JP20020223719 20020731

PN - JP2004059302 A 20040226 DW200418 B65H75/48 015pp

PA - (NEWD-N) NEW DELTA KOGYO KK

IC - B65H75/40 ;B65H75/48

AB - JP2004059302 NOVELTY - A power atomizer has a connection member (93) which attaches between a **brake** device (92) and a **hose** reel (11) at the time of stopping. The **brake** device performs stopping of the rotation of the **hose** reel, based on the sensed movement of the **hose** detector (91). The **hose** detector is supported at the bracket of a **hose** roller, while a **hose** alignment apparatus (12) is arranged at the top section of the atomizer.

- USE - Used in spraying of chemical solution.
- ADVANTAGE - Allows easy winding of the **hose**, thus improving the working efficiency. Prevents the loosening of the **hose**.
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the side view of the loosening prevention mechanism of the power atomizer.
- **Hose** reel 11
- **Hose** alignment apparatus 12
- **Hose** detector 91
- **Brake** device 92
- Connection member 93
- (Dwg.5/16)

OPD - 2002-07-31

AN - 2004-186790 [18]

PN/JPO

PN - JP2004059302 A 20040226
 PD - 2004-02-26
 AP - JP20020223719 20020731
 IN - TSUCHIYA KIYOTOSHI; MUROFUSHI KENICHI; KAWAGUCHI KIYOHISA; IWAMOTO MAMORU; NOMURA TORU; EKUNI KAZUYUKI
 PA - NEW DELTA IND CO
 TI - POWER ATOMIZER WITH **HOSE** SLACK-PREVENTIVE MECHANISM
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To **brake** a **hose** winder to prevent a slack of a **hose** when the **hose** is not used in moving of a power atomizer or the like, and to release the **braking** to reel the **hose** easily in **hose** unwinding/winding work.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



UTION: In this power atomizer provided with a hose reel 11, a hose aligning device 12 and a hose slack-preventing mechanism, the hose slack-preventing mechanism is constituted of a hose detector 91 for detecting the moving of the hose, a brake unit 92 for braking turn of the hose reel 11, and a connecting member 93 for connecting the both.

- B65H75/48 ;B65H75/40

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-59302

(P2004-59302A)

(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int. Cl.⁷

B 65 H 75/48

B 65 H 75/40

F 1

B 65 H 75/48

C

B 65 H 75/40

C

テーマコード (参考)

3 F 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願2002-223719 (P2002-223719)

(22) 出願日

平成14年7月31日 (2002.7.31)

(71) 出願人

390029621

ニューデルタ工業株式会社

静岡県三島市梅名767番地

(74) 代理人

100080621

弁理士 矢野 寿一郎

(72) 発明者

土屋 清俊

静岡県三島市梅名767番地 ニューデル
タ工業株式会社内

(72) 発明者

室伏 健一

静岡県三島市梅名767番地 ニューデル
タ工業株式会社内

(72) 発明者

川口 ▲きよ▼久

静岡県三島市梅名767番地 ニューデル
タ工業株式会社内

最終頁に続く

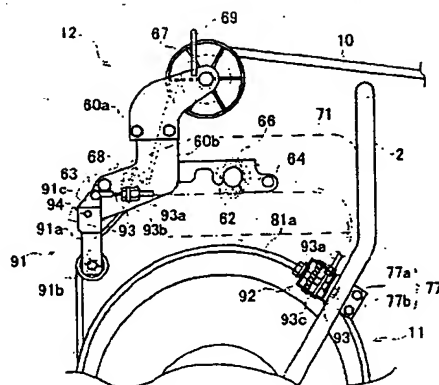
(54) 【発明の名称】 ホース緩み防止機構付動力噴霧機

(57) 【要約】

【課題】 動力噴霧機移動時などホースを使用しない時はホース巻取機を制動してホースの緩みを防止し、ホースの繰り出し・巻取り作業時には、ブレーキを解除してホース巻取りを行ないやすくするホース緩み防止機構を提供する。

【解決手段】 ホースリール11、ホース整列装置12およびホース緩み防止機構を備えた動力噴霧機であって、該ホース緩み防止機構を、ホースの移動を検知するホース検知装置91と、前記ホースリール11の回転を制動するブレーキ装置92と、その両者間を接続する連結部材93とで構成する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ホース巻取機、ホース整列装置およびホース緩み防止機構を備えた動力噴霧機であって、該ホース緩み防止機構を、ホースの移動を検知するホース検知装置と、前記ホース巻取機の回転を制動するブレーキ装置と、その両者間を連動連結する連結部材とで構成することを特徴とするホース緩み防止機構付動力噴霧機。

【請求項 2】

前記ホース検知装置を、ホースローラーを支持するブラケットに枢支したことを特徴とする請求項 1 に記載のホース緩み防止機構付動力噴霧機。

【請求項 3】

前記ブレーキ装置を、二枚のフレートと中央部を互いに枢支し、該フレートの一側に制動部材を配置し、他側に付勢部材と固定部材と前記連結部材の取付部を設け、一側をホースリールの縁部近傍に位置させ、他側を機体フレームに取り付けたことを特徴とする請求項 1 に記載のホース緩み防止機構付動力噴霧機。

【請求項 4】

前記ホース整列装置の機体上方に突設しているホースローラーを支持するブラケットを着脱可能に構成することを特徴とする請求項 1 に記載のホース緩み防止機構付動力噴霧機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホース巻取機付動力噴霧機のホース緩み防止機構に関する。より詳しくは、動力噴霧機移動時などホースを使用しない時はホース巻取機を制動してホースの緩みを防止し、ホースの繰り出し・巻取り作業時には、ブレーキを解除してホース巻取りを行ないやすくするホース緩み防止機構の技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、エンジンからの動力によりホースの繰り出し及び巻取りを行なうホース整列装置を備えた自走式動力噴霧機の技術は公知となっている。

この技術においては、エンジンの動力を伝達して走行輪や噴霧機を駆動させるとともに、その噴霧機の動力取出軸より駆動力の一部を取り出して、ホース巻取機を回転駆動させて、薬液などを噴霧するためのホースの繰り出し及び巻取りを行っている。更には、その動力をホース整列装置に伝えて、繰り出されたホースを自動的に整列させてホース巻取機に巻取り、また、巻き取られているホースを整列させたままホース巻取機から繰り出す構成としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のホース巻取機を有する自走式動力噴霧機において、噴霧ホースを繰り出す際噴霧ホースを強く引き出すと、引き出す力でホース巻取機がその慣性により余分に回転してしまい、ホースが緩んでしまうという不具合があった。また、ホース巻取機をブレーキで制動させると、作業中においてホースの引出しを行なうことができないという問題があった。

そこで、本発明では、動力噴霧機移動時などホースを使用しない時はホース巻取機を制動してホースの緩みを防止し、ホースの繰り出し・巻取り作業時には、ブレーキを解除してホース巻取りを行ないやすくするホース緩み防止機構を提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

【0005】

即ち、請求項 1 においては、ホース巻取機、ホース整列装置およびホース緩み防止機構を

10

20

30

40

50

備えた動力噴霧機であって、該ホース緩み防止機構を、ホースの移動を検知するホース検知装置と、前記ホース巻取機の回動を制動するブレーキ装置と、その両者間を連動連結する連結部材とで構成するものである。

【0006】

請求項2においては、前記ホース検知装置を、ホースローラーを支持するブラケットに枢支したものである。

【0007】

請求項3においては、前記ブレーキ装置を、二枚のフレートの中央部を互いに枢支し、該フレートの一侧に制動部材を配置し、他側に付勢部材と固定部材と前記連結部材の取付部を設け、一侧をホースリールの縁部近傍に位置させ、他側を機体フレームに取り付けたものである。

【0008】

請求項4においては、前記ホース整列装置の機体上方に突設しているホースローラーを支持するブラケットを着脱可能に構成するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

次に、発明の実施の形態を説明する。

図1は本実施例の自走式動力噴霧機の左側面図、図2は同じく正面図、図3はブラケットの取付を示す正面図、図4は別実施例のブラケットの取付を示す図、図5は第一実施例のホース緩み防止機構を示す側面図、図6は第一実施例のホース検知装置を示す斜視図、図7は第一実施例のブレーキ装置を示す斜視図、図8は同じく正面図、図9は第一実施例のブレーキ装置の取付を示す斜視図、図10は第一実施例のホース緩み防止機構の動作状態を示す側面図、図11は第二実施例のホース緩み防止機構を示す側面図、図12は第二実施例のホース緩み防止機構の動作状態を示す側面図、図13は第三実施例のホース緩み防止機構を示す側面図、図14は第三実施例のブレーキ装置を示す正面図、図15は第三実施例のホース緩み防止機構の動作状態を示す側面図、図16は第三実施例のブレーキ装置の動作状態を示す側面図である。

【0010】

まず本実施例の自走式動力噴霧機1の全体構成について、図1、図2を用いて説明する。なお以下の記述では便宜上図1中の矢印Aの方向を「前方」とする。

【0011】

本実施例の自走式動力噴霧機1の機体フレーム2は、側面視し字形かつ平面視長方形に構成されたパイプの枠組みであり、機体フレーム2後部は直角に立設されており、ハンドル3が取り付けられる。機体フレーム2の前後から下方に左右一対の前輪ステア4・4および左右一対の後輪ステア5・5が突設され、前輪ステア4・4間で前輪軸6が回転自在に軸支されるとともに、後輪ステア5・5で後輪軸7・7がそれぞれ回転自在に軸支される。前輪軸6の左右両端には前輪8・8が設けられ、後輪軸7・7にはそれぞれ後輪9・9が設けられる。

【0012】

機体フレーム2の後方には、ホース10を巻き取るホース巻取機であるホースリール11、およびホースリール11にホース10を均一に巻き取るためのホース整列装置12が配置される。一方、機体フレーム2の前方右側には駆動源となるエンジン13、前方左側には噴霧機14が配置され、エンジン13と噴霧機14の間にはベルトケース15が配設される。エンジン13の動力はベルトケース15内に収納されたベルトやプーリーによる動力伝達機構を介して分岐され、噴霧機14、ホースリール11およびホース整列装置12等を駆動する。

なお、本実施例ではエンジン13が右側、噴霧機14が左側に配設される構成としたがこれに限定されず、左右が逆になっても構わない。また、エンジン13の代わりにバッテリーにより電力が供給されて駆動するモータとすることもできる。

【0013】

次に、ホースリール１１の構成について図１、図２を用いて説明する。

ホースリール１１はリール芯部８０、リール縁部８１α・８１β、中空軸（図示せず）、リール入力軸８３などで構成されている。

リール芯部８０は中空の円筒状部材であり、その両端部に円板状のリール縁部８１α・８１βがそれぞれ溶接などの方法で固定される。また、左右一側のリール縁部８１αの中心にリール入力軸８３が貫設され、他方のリール縁部８１βの中心に中空軸が貫設され、リール入力軸８３及び中空軸が機体フレーム２に対して回転自在に支持される。該リール入力軸８３に駆動スプロケットが固設されてエンジンからの動力により回転駆動可能として、巻き取りできるようにし、また、中空軸の一端には回転自在なジョイント、ホースを介して噴霧機１４の吐水口と連通され、中空軸の他端はリール芯部８０内を通過して、ホース１０と連通され、該ホース１０（図１に図示）がリール芯部８０に巻き取られる。

10

【００１４】

次に、ホース整列装置１２について、図１乃至図４を用いて説明する。

ホース整列装置１２はブラケット６０α、基部６０β、前部ガイド６１、後部ガイド６２、前部ガイドレール６３、後部ガイドレール６４、左右送り軸６６、ホースローラー６７、ガイドローラー６８、ガイドバー６９、ガイドフレーム７０、リアカバー７１などからなる。

ガイドフレーム７０はパイプ部材を曲げて製作され、前記左右のフレーム２前後略中央部から上方へ立設され、中途部より前上方に「く」字状に屈曲しており、正面視門形に形成されている。該ガイドフレーム７０は、巻取り作業中などにおいてホース１０が弛んで下方に垂れ下がっても、エンジン１３などの高温部にホース１０が接触して変形・損傷しないようにするとともに、リアカバー７１の支持部材として利用される。リアカバー７１は、ガイドフレーム７０と機体フレーム２後部との間に固設され、該リアカバー７１内にホース整列装置１２を構成する他の部材などが収納される。

20

【００１５】

ブラケット６０αは基部６０βに対して旋回・着脱可能に構成される。また、左右の板体からなるブラケット６０α・６０αの上部間にホースローラー６７が回転自在に支持され、下部間にガイドローラー６８が回転自在に支持されるとともに、正面視門形に形成したガイドバー６９がブラケット６０α・６０α上部にホースローラー６７を跨ぐように固設されている。

30

前部ガイド６１（図６）および後部ガイド６２は筒形状を有し、前部ガイド６１は基部６０βの前部に、後部ガイド６２は基部６０βの後部に固設される。このとき前部ガイド６１および後部ガイド６２の軸方向は水平かつ自走式動力噴霧機１の左右方向を向いている。そして前部ガイド６１に摺動可能に内 された前部ガイドレール６３の左右両端部、および後部ガイド６２に摺動可能に内 された後部ガイドレール６４の左右両端部はリアカバー７１に固設される。

【００１６】

また、前部ガイドレール６３と後部ガイドレール６４との間において、基部６０βの側面を左右送り軸６６が回転可能に貫通しており、左右送り軸６６の左右端部はリアカバー７１に軸支される。また左右送り軸６６の一端（本実施例では左端）は延出され、エンジンからの動力がスプロケットやチェーン等を介して左右送り軸６６に伝達される構成としている。左右送り軸６６の外周面には右ネジおよび左ネジの螺旋溝が設けられる。また前記右ネジの螺旋溝および左ネジの螺旋溝の両端は互いに滑らかに繋がっている。基部６０βに固設された溝係合部（図示せず）は左右送り軸６６に摺動可能に係合しており、その係合部は左右に傾斜可能に構成される。

40

左右送り軸６６が図１において反時計回りに回転すると、溝係合部が右ネジの螺旋溝に係合しているとき、基部６０βは自走式動力噴霧機１の左側面に向かって移動する。そして溝係合部は左ネジの螺旋溝に入り、今度は基部６０βが自走式動力噴霧機１の右側面に向かって移動する。

すなわち、同じ方向（図１において反時計回り）に左右送り軸６６を回転させているにも

50

かわらず、ホース整列装置 12 のホース 10 を案内する部分は左右に往復摺動する。従って、ホース 10 を巻き取る際にホースリール 11 の回転と連動して左右送り軸 66 も回転するように構成することにより、ホース 10 はホースローラー 67、ガイドローラー 68 およびガイドバー 69 に案内されてホースリール 11 に均一に（左右交互の螺旋を描くように）巻き取られる。

【0017】

次にブラケット 60a の取り付けについて説明する。

図 1、図 3 に示すように、ブラケット 60a・60a は側面視で後方に屈曲し、正面視でコの字形の部材であり、基部 60b に着脱可能に装着されている。

該ブラケット 60a・60a の下部に回動部材 72 がボルト 74、ナット 75 で固定されている。そして、該ブラケット 60a・60a は回動部材 72 を介して基部 60b に装着されている。

【0018】

該回動部材 72 は、上部が正面視コの字形に、下部が円筒形状に形成されており、上部はボルト 74、ナット 75 で、ブラケット 60a・60a に固定されている。

回動部材 72 の下部は、中心に上下方向の貫通孔 72b が開口されてホース 10 を挿通できるようにし、基部 60b の上面に設けられた取付孔 60c に上方から入されている。

回動部材 72 の下部外周には、リング状に溝 72a が形成されている。そして、前記溝 72a にフレート 73 を装着し、回動部材 72 が取付孔 60c から抜けないように、また、回動部材 72 およびブラケット 60a が回転自在となるように固定している。

このような構成で、ブラケットを取り外す際は、前記フレート 73 を抜き取り、ブラケット 60a を上方から取り外すことで、ブラケット 60a を着脱可能にしている。

【0019】

また、図 4 に示すように、ブラケット 60a の下部に円筒形状の回動部材 72 を一体的に形成することもできる。

該回動部材 72 は、基部 60b の上面に設けられた取付孔 60c に上方から入されている。回動部材 72 の下部外周には、円筒形状に溝 72a が形成され、該溝 72a にフレート 73 が装着されている。

該フレート 73 は、図 4 (a) に示すように、正面視 L 字状に形成され、図 4 (b) に示すように、水平面に切欠き 73a が形成されている。該切欠き 73a は、前記溝 72a と係合するように形成され、片側が開放した形状としている。

【0020】

そして、前記溝 72a に切欠き 73a を係合させて、該フレート 73 の垂直部 73b と基部 60b に設けられた取付部 60d の側面とをネジ 76・76 等で固定し、ブラケット 60a・60a を基部 60b に回動可能に固定している。

このような構成で、ブラケット 60a・60a を取り外す際は、前記ネジ 76・76 を取り外し、フレート 73 を前方（図 4 (b) の矢印方向）に引き抜き、回動部材 72 を有するブラケット 60a を上方から取り外すことで、ブラケット 60a を着脱可能にしている。

以上のような構成にすることで、機体上方に突設しているホースローラー 67 を支持するブラケット 60a・60a が着脱可能となり、保管時は外して、使用時に取り付け使用することが可能になる。また、突出部であるブラケット 60a を取り外せることで、運搬時の段積みが行ないやすくなる。

【0021】

次に、本発明のホース緩み防止機構について説明する。

ホース緩み防止機構は、ホース 10 を引き出すときは、ブレーキ機構を解除してホースリール 11 を回動自在とし、また、移動時などホース 10 を引き出さないときは、ブレーキ機構によりホースリール 11 を制動してホースリール 11 の回動によるホース 10 の緩みを防止するものである。

ホース緩み防止機構は、ホース 10 の移動を検知するホース検知装置 91 と、前記ホース

リール 11 の回転を防止するブレーキ装置 92 と、その間を連動連結する連結部材とで構成されている。

【0022】

まず、ホース緩み防止機構の第一実施例について説明する。

図 5、図 6 に示すように、ホース緩み防止機構のホース検知装置 91 は、前記ホース整列装置 12 の基部 60b の前部下方に配設されている。

該ホース検知装置 91 の本体部 91a は、プレート状部材を屈曲させ、平面視略コ字状に形成されている。そして、該本体部 91a の中途部は、前記基部 60b の外側方に配設され、ピン 94 等で前後方向に回転自在に支持されている。

前記ホース検知装置 91 の一側（本実施例では左側）の上部から上側方に向けて、取付部 91c が突設されている。そして、基部 60b から側方に突設されたワイヤーステー 93b にワイヤアウト 93a の一端が固定され、ワイヤアウト 93a に収納して端部より突出した連結部材であるワイヤ（インナワイヤ）93 の一端が、前記取付部 91c の一端に係止ピンで固定されている。ワイヤ 93 の他端は、後述するブレーキ装置 92 に接続している。

前記ピン 94 に対して取付部 91c と反対側、つまり、ホース検知装置 91 の一側に取付部 91c が、他側（下部）には、検知用ローラ 91b が配設されている。該検知用ローラ 91b は、該本体部 91a の左右に対向する壁面部分に挟まれる形で回転自在に枢着されている。但し、本体部 91a の一端を枢支し、他端に検知用ローラ 91b を配置し、中途部にワイヤ 93 の取付部 91c を配置することもできる。この場合ワイヤ 93 の引っ張り方向または検知用ローラ 91b の回転方向は反対側とする。

【0023】

一方、前記ワイヤ 93 の他端は、ブレーキ装置 92 に連結されている。

該ブレーキ装置 92 は、ホースリール 11 の一側の縁部（本実施例では、左側のリール縁部 81a）を挟持することによって、ホースリール 11 の制動を行なう。

図 5、図 7、図 8 に示すように、ブレーキ装置 92 は、リール縁部 81a 外周端近傍の左右一側の機体フレーム 2 に取り付けられ、両側に突出部を設けたコ字状の二枚のプレート 92a・92a と、制動部材となるブレーキシュー 92b・92b と、バネ等の弾性体よりなる付勢部材 92c 等で構成されている。

該プレート 92a・92a は中途部に互いに突出部を向けた状態に配設し、プレート 92a・92a の突出部に、後述するホルト 92d、ナット 92e で二枚のプレート 92a・92a を枢結している。

【0024】

プレート 92a・92a の一側端の内面には、ブレーキシュー 92b・92b がそれぞれ貼設されており、該ブレーキシュー 92b・92b の間で前記リール縁部 81a を挟持して制動可能にしている。

プレート 92a・92a の他側内部には、付勢部材 92c が設けられている。該付勢部材 92c でプレート 92a・92a を外側方に向けて押圧することによって、一側に設けられているブレーキシュー 92b・92b が挟持する方向に付勢されて、リール縁部 81a を挟持してホースリール 11 の制動を行なっている。

【0025】

また、前記ブレーキ装置 92 の一側（上側）プレート 92a の外面（上面）に前記ワイヤアウト 93a の他側が固定されており、前記ワイヤ 93 は、付勢部材 92c 近傍のプレート 92a・92a を貫通し、他側（下側）のプレート 92a の外面（下面）に、ワイヤ 93 の取付部が設けられ先端に設けられているストッパ 93c を配設し、ブレーキ装置 92 からワイヤ 93 が外れないように固定されている。

また、前記ワイヤアウト 93a は、ホース整列装置 12 が左右に動く分の余裕をもたして、構成されている。

【0026】

ブレーキ装置 92 は、機体フレーム 2 に固定されている固定部材 77 に固定されている。

該固定部材 77 は、ホースリール 11 近傍の機体フレーム 2 に設けられており、本実施例では、機体フレーム 2 の後部で、ハンドル 3 取付部より下方に設けられている。
図 5、図 9 に示すように、固定部材 77 は、機体フレーム 2 から後方にコ字状部材 77a を突設し、該コ字状部材 77a 側面に平面視し字状部材 77b の一面（前後面）を固定し、他面（左右面）にブレーキ装置 92 を固定している。
該し字状部材 77b の左右面に、取付用長孔 77c が穿設されており、該長孔 77c から前方に向けて前記ボルト 92d を通し、前記プレート 92a・92a を挿通し、ナット 92e で固定し、ブレーキ装置 92 を機体フレームに固定している。このように、し字状部材に長孔 77c を設けることで、ブレーキ装置の位置の調節を行なうことができる。

【0027】

このような構成で、通常は、図 10 (a) に示すように、前記本体部 91a が略垂直に配設され、ブレーキ装置 92 はホースリール 11 のリール縁部 81a を挟持し、ホースリール 11 を制動した状態となっている。

ホースが引張り出される（または、巻き取られる）と、図 10 (b) に示すように、ホースが直線状に張られるため、前記検知用ローラ 91b が後方に移動し、本体部 91a がピン 94 を中心に回転する。従って、ピン 94 上方に配設されている取付部 91c が前方に回転し、ワイヤ 93 が前方に引張られる。

そして、ワイヤ 93 は、ブレーキ装置 92 の下のプレート 92a を上方に引張るため、他方に配設されているブレーキシュー 92b・92b によるリール縁部 81a の挟持が解除され、ホースリール 11 のブレーキが解除される。よって、ホースリール 11 が回転可能となり、ホース 10 の巻き取りや引出しが行ないやすくなる。

ホースの引出し（巻き取り）をやめると、図 10 (a) に示すように、付勢部材 92c の付勢力によりワイヤ 93 が前記と逆方向に引っ張られ、前記検知用ローラ 91b が前方に移動する。つまり、元の位置に戻るため、ワイヤ 93 の引張りが解除され、ブレーキ装置 92 のブレーキシュー 92b・92b によりホースリール 11 のリール縁部 81a が挟持固定され、ホースリール 11 が制動される。

【0028】

このように、ホース 10 の繰り出し・巻き取りをホース検知装置 91 で検知し、ホースリール 11 のブレーキ装置 92 と連動させることで、動力噴霧機移動時や保管時などホース 10 を使用しない時はホースリール 11 を制動させて、ホース 10 の緩みを防止することができる。また、ホース 10 の繰り出し・巻き取り作業時には、ホース検知装置 91 で、繰り出し・巻き取り作業を検知して、ホースリール 11 のブレーキ装置 92 を解除することで、抵抗が小さくなりホース 10 の巻き取りを行ないやすくなる。

【0029】

次に、ホース緩み防止機構の第二実施例について説明する。

第二実施例のホース検知装置 91 は、前記基部 60b の後部に配設されている。

図 11 に示すように、該ホース検知装置 91 は、該基部 60b の左右に対向する壁面部分に挟まれる形で回転可能に枢着されている検知用ローラ 91b と、検知用ローラ 91b の枢支軸 91e とガイドローラ 68 の枢支軸 91d とに固定されている本体部 91a とで構成されている。

前記検知用ローラ 91b は、前記基部 60b の後上部に設けられた長孔内を摺動可能に枢支され、該検知用ローラ 91b の枢支軸 93e は、該基部 60b を貫通し、基部 60b 外側方に配設されている本体部 91a の上部を枢支している。また、該検知用ローラ 91b 下方にガイドローラ 68 を配設し、該ガイドローラの枢支軸 91d は該基部 60b を貫通し、基部 60b 外側方に配設されている本体部 91a の下部に回転可能に固定されている。該枢支軸 91d も基部に設けられた長孔内を貫通しており、該長孔内を摺動可能に装着されている。

そして、枢支軸 91d・91e 間にピン 94 を設け、回転支点としている。

【0030】

前記本体部 91a の上部に、連結部材であるワイヤ 93 の一端が固定されている。ワイヤ

10

20

30

40

50

９３の他端は、ブレーキ装置９２に連結しており、ワイヤ９３は第一実施例と同様にワイヤアウト９３αで被覆されている。ワイヤアウト９３αの一端は基部６０ｂに固定され、他端はリアカバー７１に固定されている。

該ブレーキ装置９２は、ホースリール１１のリール縁部８１α上方に配設され、前記リアカバー７１に回動可能に固定されている。

該ブレーキ装置９２は、ブレーキシュー９２ｂとフレート９２αとで構成されている。該フレート９２αは、後上部をリアカバー７１に枢支し、該フレート９２αの回動支点９２θとしている。また、該フレート９２αの下前部に、下方に向けてブレーキシュー９２ｂが着接されており、通常前記ホースリール１１のリール縁部８１αにブレーキシュー９２ｂを押圧するように枢支軸にねじりバネを配置したり、付勢部材をフレート９２αとリアカバー７１の間に配設したりして、ホースリール１１を制動した状態としている。

そして、前記ワイヤ９３は、該フレート９２αの先端側のブレーキシュー９２ｂ上方に固定されている。

【００３１】

このような構成で、通常は、図１２（α）に示すように、前記検知用ローラ９１ｂとガイドローラ６８が上下略垂直に配設され、ブレーキ装置９２はホースリール１１のリール縁部８１αを押圧し、ホースリール１１を制動した状態となっている。

ホース１０が引張り出される（または、巻き取られる）と、直線状になろうとして、図１２（ｂ）に示すように、前記検知用ローラ９１ｂが前方に、ガイドローラ６８が後方に移動するため、本体部９１αがピン９４を中心に回動する。従って、ワイヤ９３が前方に引張られる。

そして、ワイヤ９３は、ブレーキ装置９２のフレート９２αを上方に引張るため、フレート９２α下方に配設されているブレーキシュー９２ｂによるリール縁部８１αの押圧が解除され、ホースリール１１のブレーキが解除される。

よって、ホースリール１１が回動可能となり、ホース１０の巻き取りや引出しが行ないやすくなる。

ホース１０の引出し（巻取り）をやめると、バネ等の付勢部材の付勢力により、図１２（α）に示すように、前記検知用ローラ９１ｂが後方に、ガイドローラ６８が前方に移動する、つまり、元の位置に戻るの、ワイヤ９３の引張りが解除され、ブレーキ装置９２のブレーキシュー９２ｂによりリール縁部８１αが押圧固定され、ホースリール１１が制動される。

【００３２】

このように、ホース１０の繰り出し・巻取りをホース検知装置９１で検知し、ホースリール１１のブレーキ装置９２と連動させることで、動力噴霧機移動時などホース１０を使用しない時はホースリール１１を制動させて、ホース１０の緩みを防止することができる。また、ホース１０の繰り出し・巻取り作業時には、検知装置で、繰り出し・巻取り作業を検知して、ホースリールのブレーキ装置を解除することで、ホースの巻取りを行ないやすくなり、作業効率を向上させることができる。

【００３３】

次に本発明のホース緩み防止機構の第三実施例について説明する。

第三実施例のホース緩み防止機構は、連結部材として、フレート状部材を使用している。

図１３、図１４に示すように、ホース検知装置９１は、Ｌ字状のフレートである本体部９１αと検知用ローラ９１ｂ等で構成されている。

本体部９１αは、側面視Ｌ字状に形成されており、前部が前記前部ガイドレール６３に軸支されている。本体部９１αの屈曲部近傍は、連動軸９７により軸支されている。

前記基部６０ｂには長孔が形成されており、前記連動軸９７が、該長孔内を上下方向に摺動できるように該長孔内に挿通している。検知用ローラ９１ｂは、前記基部６０ｂの左右に対向する壁面部分に挟まれる形で回転可能に連結軸に枢着されている。該検知用ローラ９１ｂの下方に、ガイドローラ６８が配設され、前記基部６０ｂの左右に対向する壁面部分に挟まれる形で回転可能に固定されている。

10

20

30

40

50

該本体部 91a の後部に長孔 91g が形成されており、該長孔 91g に支持軸 96 が貫入している。該支持軸 96 は、平面視でコ字状に形成されており、閉じた側である前端部 96a を前記長孔 91g に貫入している。そして、支持軸 96 の開放側を後方に配置し、後端を前記リアカバー 71 に固定し、支持軸 96 の回動支点 96b としている。

また、連結部材である連結フレート 95 前上部に溝 95a を設け、該溝 95a に前記支持軸 96 の前端部 96a を合している。該連結フレート 95 の下部は図 14 に示すように、正面視しコ字状の係合部 95d を設けている。

一方、ブレーキ装置 92 は、図 14 に示すように、一側のフレート 92a (本実施例では、下側のフレート) の一側の端部に略しコ字状の係合部 92f を設けている。該係合部 92f の水平部と、連結フレート 95 の係合部 95d の水平部とを当接している。連結フレート 95 の後端は固定部材 98 に固定されている。該固定部材 98 の上部は、リアカバー 71 から下方に突設している取付部 71a に枢支されている。

また、他側のフレート 92a (本実施例では、上側のフレート) の端部はリアカバー 71 から下方に突設している取付部 71b に枢支されている。

その他のブレーキ装置 92 の構成は、第一実施例のブレーキ装置 92 と同様の構成としている。

【0034】

このような構成で、通常は、図 15 (a) に示すように、前記検知用ローラ 91b とガイドローラ 68 が上下略垂直に配設され、ブレーキ装置 92 はホースリール 11 のリール縁部 81a を挟持し、ホースリール 11 を制動した状態となっている。

ホースが引張り出される (または、巻取られる) と、図 15 (b) に示すように、前記検知用ローラ 91b が前上方に移動するため、本体部 91a がガイドレール 68 を中心に上方に回動する。従って、本体部 91a 後部と連結している連結フレート 95 および支持軸 96 も上方に移動する。

そして、図 16 (b) に示すように、連結フレート 95 が上方に移動すること、係合部 95d が上方に移動し、ブレーキ装置 92 の係合部 92f も同時に上方に移動するため、ブレーキシュー 92b によるリール縁部 81a の挟持が解除され、ホースリール 11 のブレーキが解除される。

よって、ホースリール 11 が回動可能となり、ホース 10 の巻取りや引出しが行ないやすくなる。

ホース 10 の引出し (または、巻取られる) をやめると、付勢部材 92c の付勢力により、図 15 (a) に示すように、前記検知用ローラ 91b が後方に移動する、つまり、元の位置に戻るの、連結フレート 95 によるブレーキ装置 92 の係合部 92f の上方への引張りが解除され、ブレーキ装置 92 のブレーキシュー 92b によりリール縁部 81a が挟持固定され、ホースリール 11 が制動される。

【0035】

このように、ホース 10 の繰り出し・巻取りをホース検知装置 91 で検知し、ホースリール 11 のブレーキ装置 92 と連動させることで、動力噴霧機移動時などホース 10 を使用しない時はホースリール 11 を制動させて、ホース 10 の緩みを防止することができる。また、ホース 10 の繰り出し・巻取り作業時には、検知装置で、繰り出し・巻取り作業を検知して、ホースリールのブレーキ装置を解除することで、ホースの巻取りを行ないやすくなり、作業効率を向上させることができる。

【0036】

【発明の効果】

本発明は、以上のように構成したので、以下に示すような効果を奏する。

【0037】

即ち、請求項 1 に示す如く、ホース巻取機、ホース整列装置およびホース緩み防止機構を備えた動力噴霧機であって、該ホース緩み防止機構を、ホースの移動を検知するホース検知装置と、前記ホース巻取機の回動を制動するブレーキ装置と、その両者間を連動連結する連結部材とで構成するので、ホースを使用しない時はホース巻取機を制動することで、

ホースの緩みを防止することができる。また、ホースの繰り出し・巻取り作業時には、ホース検知装置で、繰り出し・巻取り作業を検知して、ホースリールのブレーキ装置を解除するので、ホースの巻取りを行ないやすくなり、作業効率を向上させることができる。

【0088】

請求項2に示す如く、前記ホース検知装置を、ホースローラーを支持するブラケットに枢支したので、ホースの繰り出し・巻取り作業時には、ホース検知装置で、繰り出し・巻取り作業を検知して、ホースリールのブレーキ装置を解除するので、ホースの巻取りを行ないやすくなり、作業効率を向上させることができる。また、ホースを使用しない時はホース巻取機を制動すること、ホースの緩みを防止することができる。

【0089】

請求項3に示す如く、前記ブレーキ装置を、二枚のプレートの中央部を互いに枢支し、該プレートの一側に制動部材を配置し、他側に付勢部材と固定部材と前記連結部材の取付部を設け、一侧をホースリールの縁部近傍に位置させ、他側を機体フレームに取り付けたので、ホースを使用しない時はホース巻取機を制動すること、ホースの緩みを防止することができる。また、ホースの繰り出し・巻取り作業時には、ホース検知装置で、繰り出し・巻取り作業を検知して、ホースリールのブレーキ装置を解除するので、ホースの巻取りを行ないやすくなり、作業効率を向上させることができる。

【0040】

請求項4に示す如く、前記ホース整列装置の機体上方に突設しているホースローラーを支持するブラケットを着脱可能に構成するので、ホースローラーを保管時は取り外し、使用時に取り付けることが可能となり、突出部となるホースローラーを取り外すことで、運搬時においては段積みが行ないやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の自走式動力噴霧機の左側面図。

【図2】同じく正面図。

【図3】ブラケットの取付を示す正面図。

【図4】別実施例のブラケットの取付を示す図。

【図5】第一実施例のホース緩み防止機構を示す側面図。

【図6】第一実施例のホース検知装置を示す斜視図。

【図7】第一実施例のブレーキ装置を示す斜視図。

【図8】同じく正面図。

【図9】第一実施例のブレーキ装置の取付を示す斜視図。

【図10】第一実施例のホース緩み防止機構の動作状態を示す側面図。

【図11】第二実施例のホース緩み防止機構を示す側面図。

【図12】第二実施例のホース緩み防止機構の動作状態を示す側面図。

【図13】第三実施例のホース緩み防止機構を示す側面図。

【図14】第三実施例のブレーキ装置を示す正面図。

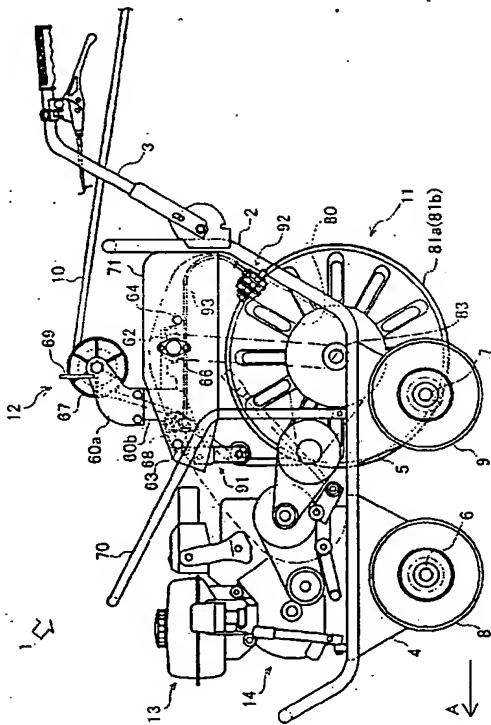
【図15】第三実施例のホース緩み防止機構の動作状態を示す側面図。

【図16】第三実施例のブレーキ装置の動作状態を示す側面図。

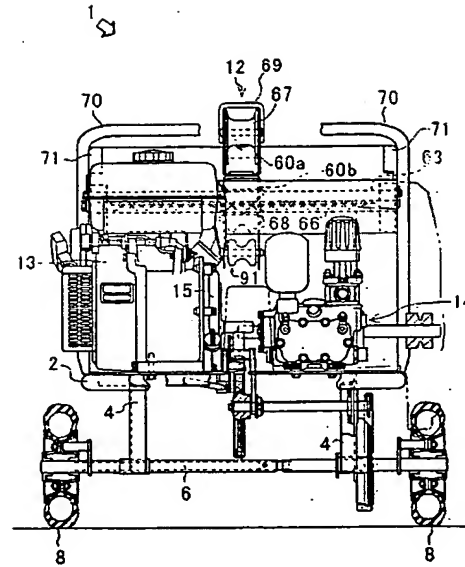
【符号の説明】

- 11 ホースリール（ホース巻取機）
- 12 ホース整列装置
- 91 ホース検知装置
- 92 ブレーキ装置
- 93 連結部

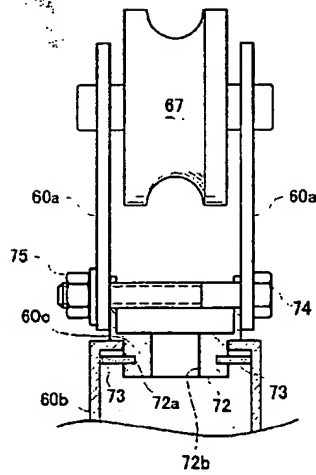
【図 1】



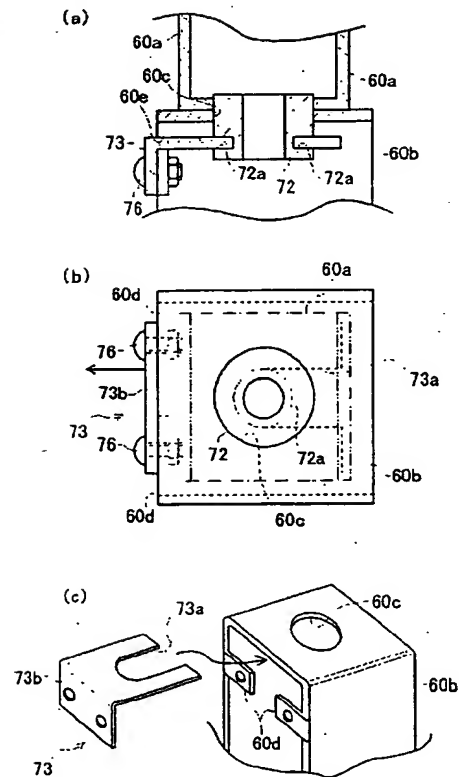
【図 2】



【図 3】

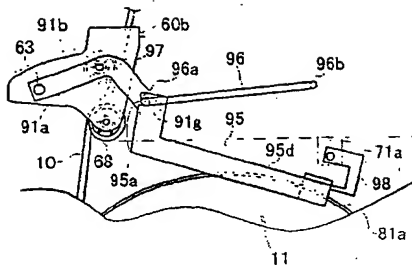


【図 4】

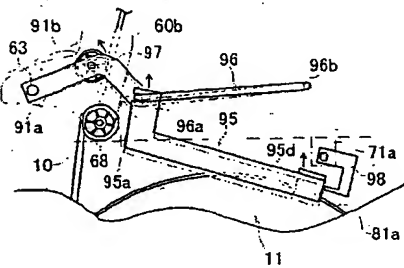


【図 15】

(a)

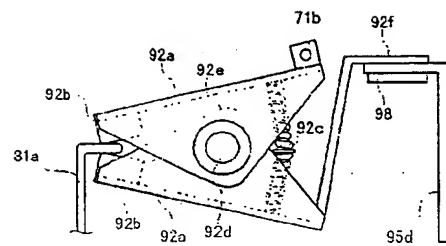


(b)

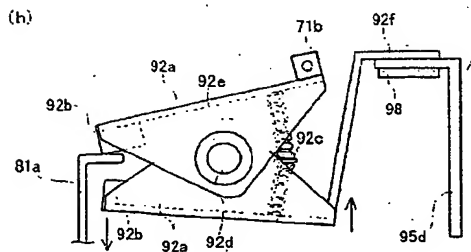


【図 16】

(a)



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 岩本 守

静岡県三島市梅名767番地 ニューデルタ工業株式会社内

(72)発明者 野村 徹

静岡県三島市梅名767番地 ニューデルタ工業株式会社内

(72)発明者 江国 和之

静岡県三島市梅名767番地 ニューデルタ工業株式会社内

Fターム(参考) 3F068 AA05 BA07 BA08 CA04 DA04 EA02 EA08 GA05 HA03 HA07

HB07 JA05

THIS PAGE BLANK (USPTO)